

# 短 距 離 走 の 指 導

——スタートダッシュ・中間疾走を中心として——

東頸城郡浦川原村立下保倉小学校教諭 田 中 恵

## I 研究の構想

### 1. 研究の目的

陸上運動の短距離走は、いかにして初速を得るか、その初速を生かして、いかにして早く最高速度を得るか、ということが短距離走における中心問題である。つまり、いいかえるとスタートダッシュの技能と、中間疾走の技能が中心問題となる。

ところで、児童の走っている姿を見ると、上体だけ曲がって腰がうしろに残ったり、腕がのび、極端に体からはなれてしまう、腹が出すぎ、のけぞって苦しそうに走るなど、前傾姿勢のとり方、腕の振り方、背ののびし方などに悪い児童が多く目につく。

一方、理論の立場からいえば、スタートダッシュには、第一歩のスタンスを狭く、強いキックによってしだいにストライドを広げ、よりはよいピッチによって、スピードが生まれてくるし、中間疾走においても、もものひきあげ、下腿部をリラックスして振りだすことによって、ストライドがのび、着地へのキックが強力になる。すべて脚の動きが中心になっている。

そこで、対処療法的に児童の現実から、上体を中心とした指導と、理論的な立場から下肢を中心とした指導とどちらがより効率的に指導できるのであろうか、という疑問が生まれ、つぎのような仮説を設定してみた。

スタートダッシュ、中間疾走の技術向上には、下肢に重点をおいて指導することが、上肢に重点をおいて指導するよりも、その技能を高めることができる。

### 2. 研究の対象

対象学年は、小学校5年生 男子29名 女子21名、合計 50名

○上肢重点指導グループ(A) 男子15名 女子10名 計 25名

○下肢重点指導グループ(B) 男子14名 女子11名 計 25名

### 3. 研究の方法

#### (1) グループの分け方

50m全力疾走の記録をもとに、疾走能力の上から等質になるように、上肢重点指導グループ(A)と、下肢重点指導グループ(B)を設け、つぎの実験的指導を両グループについて行なった。

#### (2) 指導の展開

グループ		Aグループ（上肢重点指導）	Bグループ（下肢重点指導）
内容	ねらい	学 習 活 動	学 習 活 動
1	記録の測定	○ スタートダッシュ・中間走の歩数歩はば	○ スタートダッシュ・中間走の歩数歩はば
2	中間疾走の要領を知る	○ 前傾姿勢・腕の前後振り・首・上体など姿勢を中心にした練習	○ もものひきあげ，ピッチ，ストライドをのばす練習，キックの練習。
3	ダッシュの要領を知る	○ クラウチングスタートをする。 ○ 前傾姿勢・腕の振りの練習。	○ 歩はばのとり方，ピッチ，ももあげの練習
4	中間疾走の練習	○ 腕の振り，首，上体，前傾姿勢を中心にした中間疾走の練習。	○ ピッチ，ストライド ももあげに中心をおいた中間疾走の練習。
5	スタートダッシュの練習	○ 前傾姿勢，腕の振りを中心にした，スタートダッシュの練習。	○ 歩はば，ももあげ，キックを中心にしたスタートダッシュの練習。
6	記録の測定	○ 第1時と同じ。	○ 第1時と同じ。

### (3) 検定の方法

記録の推移について t ー分布による検定を実施した。

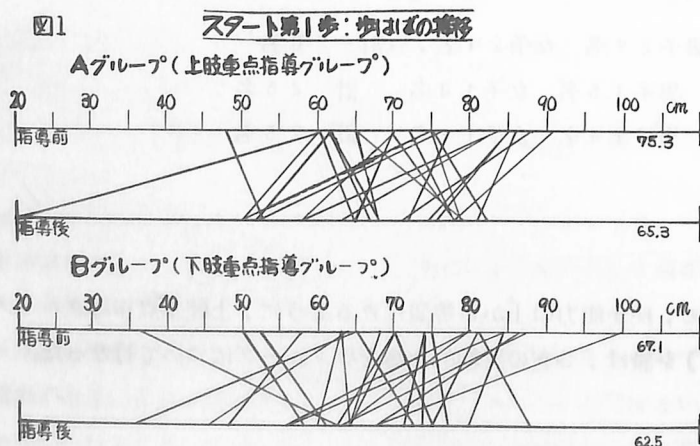
$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N^2(N-1)}}}$$

新教育統計法入門 日本文化科学社発行 参照

## II 結果の考察

### 1. スタートダッシュにおける上肢，下肢，重点指導グループ記録の推移

#### (1) スタート第1歩の歩はば



スタート直後踏みだす第1歩のスタンスを，なるべく狭くして，強いキックによって加速を加え，第2歩，第3歩としたいにストライドをのばすことがのぞましいと考えられる。

Aには，前傾姿勢の指導，Bには，歩はばの指導に重点をおき，

第1歩のスタンスを狭くするように指導した。その結果、狭くなったのが、Aは64%，Bは80%であった。平均値において歩はばがそれぞれ、10cm、4.6cmせばまっている。しかし、検定の結果、有意の差はみられなかった。

〔スタート第1歩 歩はば記録の変化〕

増 減	Aグループ		Bグループ	
	人数	%	人数	%
- 40以上	1	64	0	80
- 30～39	1		2	
- 20～29	7		1	
- 10～19	5		5	
- 1～9	2	36	12	20
0	0		0	
+ 1～9	8		3	
+ 10～19	1		1	
+ 20以上	0		1	
合 計	25		25	

スタートの歩はばと50mの記録〕

歩はばのび記録向	上肢グループ	10名
	下肢グループ	9名
歩はばのび記録そのまま	上肢グループ	4名
	下肢グループ	10名
歩はばのび記録低下	上肢グループ	5名
	下肢グループ	5名
歩はばせばまり記録向上	上肢グループ	0名
	下肢グループ	0名
歩はばせばまり記録そのまま	上肢グループ	1名
	下肢グループ	0名
歩はばせばまり記録低下	上肢グループ	5名
	下肢グループ	1名

(2) スタートダッシュにおける，上肢，下肢グループ記録の推移

スタートダッシュにおいて，ピッチとストライドの調整はまことにむづかしい問題とされているが，歩はばがのび，ピッチがあかれば，技能が向上したものと解釈してよい。そこで，スタートラインより15mまでの歩数と，10m地点における歩はばを測定し，歩数と歩はばの関係を，指導前後の記録により比較してみた。

図2 スタートダッシュにおける

歩数：歩はばの推移 -15m-  
Aグループ（上肢指導重点） 注（指導前 ○ △ 指導後 ● ▲）

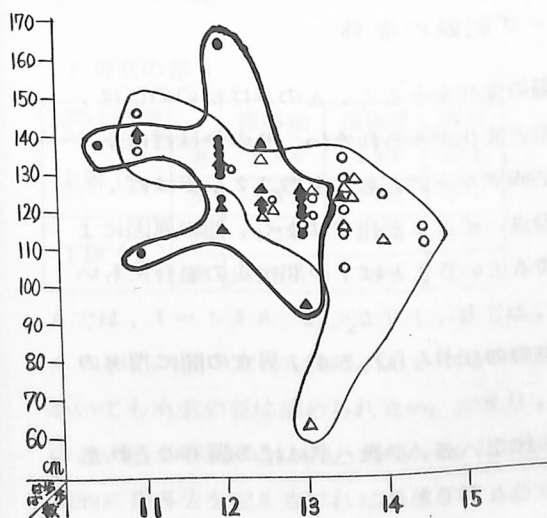
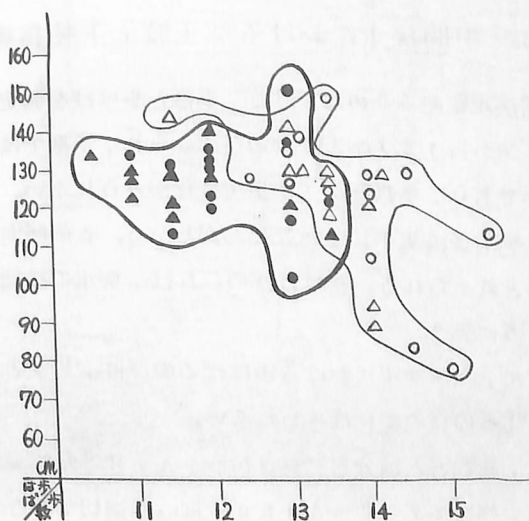


図3 スタートダッシュにおける

歩数：歩はばの推移 -15m-  
Bグループ（下肢指導重点） 注（指導前 ○ △ 指導後 ● ▲）



歩はばと50mの記録の関係をみると、歩はばがのびた者は、A、Bともに記録を向上させている。

指導後の歩はばののびをみると、Aでは、121cmが128cmと7cmのび、130cm前後に集中し、Bでは、120cmが129cmと9cmのび、120cmから140cmの範囲に集中する傾向がみられる。

歩数が減って歩はばがのびた者は、A、Bともに歩はばと歩数の集中範囲は、A、Bにまとまりがみられる。また、男女差の推移をみると、

#### 〔男女の差〕

歩はばcm グループ		指導前	指導後	歩はばのび
上肢グループ	男	123	129	+6cm
	女	117	124	+7cm
下肢グループ	男	120	128	+8cm
	女	118	126	+8cm

歩はばののびが、男女ともに見られ、のび率もまったく同じであった。これらのことから、A、よりもBの方が、やや効果的であったように思われる。なお、指導前後の進歩を検定した結果、Aは、 $t = 1.74$

Bは、 $t = 1.75$ となり、いずれも有意差がみられなかった。

つぎに、指数（歩数×歩はば）による人数分布グラフをみると、A、Bともに分散の度合いが小さくなってきている。特にBは、Aよりもまとまりがはっきりしている。つまり、歩数と歩はばの関係が調和のとれた望ましい姿になってきていることを示している。また、スタートダッシュ15mの歩数とストライドは、体格の差はあるにしても、指数1500～1600程度が適当でないかと分布グラフから読みとることができる。

## 2. 中間疾走における、上肢、下肢指導グループ記録の推移

中間疾走距離30mにおける、歩数と歩はばを測定し、記録の変化をみると、Aの歩はばののびは、134cmから137cmと3cmのびがみられ、歩数では、ほとんど変化がみられない。Bの歩はばは、138cmであり、歩数は22.1歩で変化がみられない。しかし、両グループとも、歩数22、歩はば、140cm前後に集中していることがわかる。この傾向は指導の違いによる変化ではなく、他の原因によるものと考えられる。歩はばがのびれば、疾走の技能が向上するということは、中間疾走の場合にもいえるように思う。

つぎに、指導前後における歩はばののびは、男女ともわずかののびがみられるが、男女の間に指導の違いによるのびの変化はみられない。

また、指数と人数分布グラフから、A、Bともに変化はみられないが、歩数と歩はばの調和のとれた数値は、指数2900～3000くらいが適切であると考えることができる。

### ④4 スタートダッシュにおける

歩数：歩はばと人数分布 -15m-

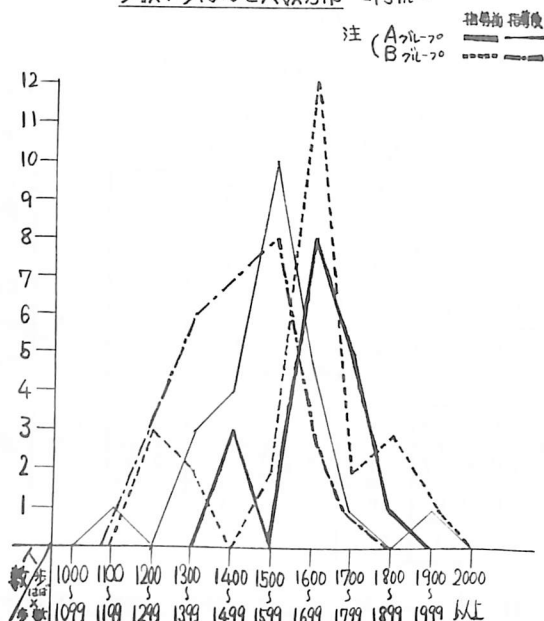


図5 中間疾走における

歩はばと歩数の関係 -30m-  
Aグループ(上肢重点指導) 男 ○ 女 △  
(指導前 指導後 ● ▲)

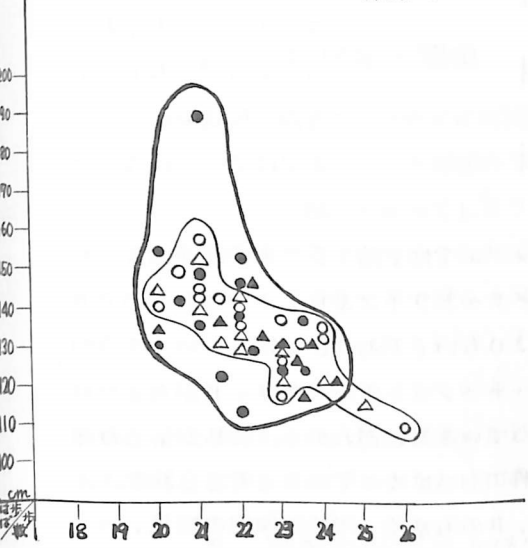
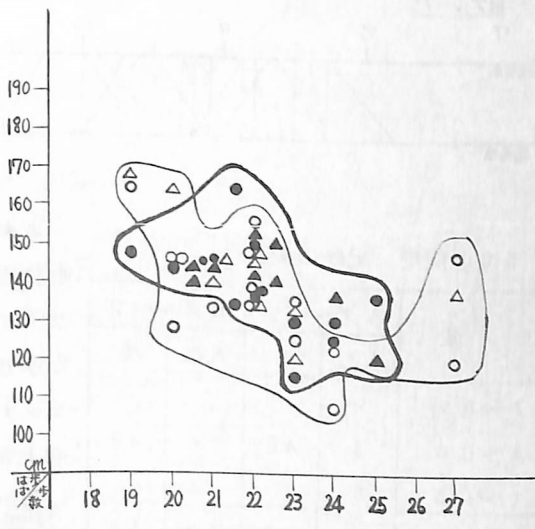


図6 中間疾走における

歩はばと歩数の関係 -30m-  
Bグループ(下肢重点指導) 男 ○ 女 △  
(指導前 指導後 ● ▲)



〔中間疾走の歩はばと50mの記録〕

歩はばのび, 記録向上	上肢グループ	8名
	下肢グループ	8名
歩はばのび, 記録そのまま	上肢グループ	4名
	下肢グループ	3名
歩はばのび, 記録低下	上肢グループ	6名
	下肢グループ	3名

〔男女の差〕

歩はばcm		指導前	指導後	のび
上肢(A)	男	135	139	+4
	女	132	133	+1
下肢(B)	男	138	140	+2
	女	137	137	±0

なお、指導前後の平均差を検定してみると

Aでは、 $t = 1.36$   $P > 0.01$ , Bでは、 $t = 1.09$   $P > 0.01$ , さらに、A, Bの平均差検定においても有意の差は認められない。つまり、指導法の違いによる差はないことがわかる。したがって意識的に指導法を変えなければならない、という根拠

図7 中間疾走における

歩数:歩はばと人数分布 -30m-  
(Aグループ: 指導前 指導後 Bグループ: 指導前 指導後)

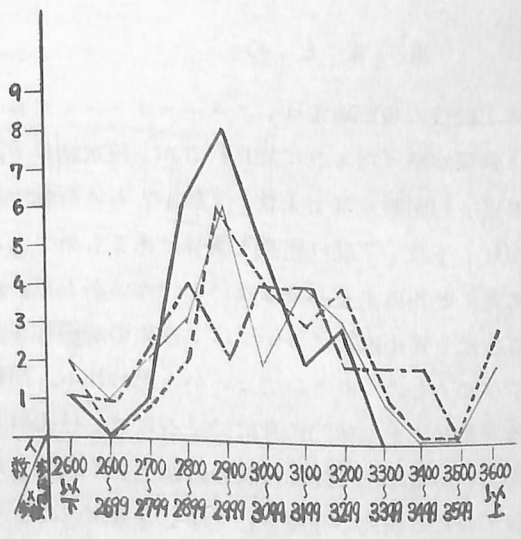
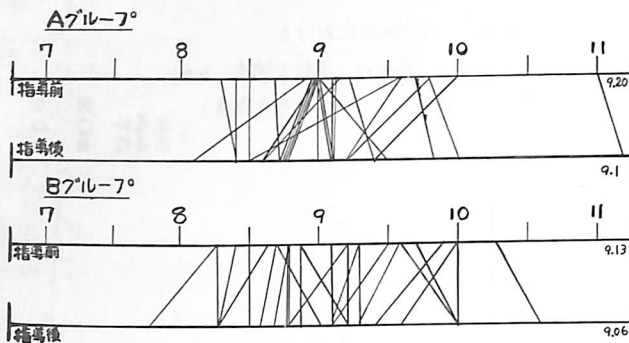




図8

50m 全力疾走記録の推移



〔50m 疾走 記録の変化〕

増 減	Aグループ		Bグループ	
	人数	%	人数	%
+0.7 ~ 0.9	2			
+0.4 ~ 0.6	5	48	6	48
+0.1 ~ 0.3	5		6	
0	4	17	10	36
-0.1 ~ 0.6	9	35	3	16

スタートダッシュでは、第1歩の歩はばが、Aよりも狭められ、スタートラインより、10m地点のストライドが、Aよりもいくぶんのびているという結果からみて、スタートダッシュにおいては、BがAよりもピッチがあがっていることがわかる。これが、記録を向上させた条件の一つになっていると考えられる。

しかし、A、Bの有意差、平均差検定の結果、いずれの場合も、 $P > 0.01$ となり、有意の差は認められない。

また、記録を伸ばそうとする意図で学習した結果、記録の低下した児童もいる。記録の向上は、技術のみでなく、他にいくつかの要因があるであろうし、50mという短い距離の中で、スタートダッシュ、中間疾走、フィニッシュと走りきるのに必要な、技術、力の配分がとりにくかったことも記録低下の要因の一つと考えられよう。

### III ま と め

陸上競技の短距離走は、スタートダッシュにおいて、下肢に重点をおいた指導グループに、数値の上では効果があったように思われるが、検定結果では有意差がみられる変化ではなかった。

本来、短距離走は、上肢、下肢、ともに分節できないものであって、下肢の活動は、上肢の活動につながり、上肢、下肢は密接な関係にあるものである。したがって、上肢からとか、下肢からとか、意識的に考えて指導する必要はないのでないかと思われる。

さらに、短距離走においては、技術の練磨もさることながら、他の条件、つまり、意識、欲求などにむすびつくものがあるのでないかと思われる。研究所の研究紀要 第38集にもかかれてるように、ある運動技術を主体的に身につけるには、技術の向上に重点をおくのがよいか、意識化に重点をおいた方がよいか、また、運動技能の遊戯化をくふうしたほうがよいのかなどは、今後の課題となるであろう。今後における研究の発展としては、意識がどのように記録の上にあらわれるのか、検討していきたい。

はない。

### 3. 50m 全力 疾走と記録 の推移

記録の変化をみると両グループとも、わずかであるが上昇しているが、検定の結果、有意差は認められなかった。